

## ЛИТЕРАТУРА

1. Перцева С.Ю. ФИНТЕХ: механизм функционирования/ С.Ю. Перцева .., к.э.н.//Иновации в менеджменте. – 2017. - №12. –С. 50 – 53.
2. Варнавский А. Что такое технология блокчейн? Простыми словами [Электронный ресурс] URL:<http://www.tsu.ru/podrobnosti/chto-takoe-tekhnologiya-blokcheyn-prostymi-slovami/>(дата обращения: 22.10.17).
3. Достов В.Л., Шуст П.М. Эволюция отрасли электронных платежей: проблема качественного перехода/Достов В.Л., Шуст П.М. – Москва, 2017. – 104с.
4. Терехин Д.А. Блокчейн: технология энергетики завтрашнего дня/Информационное обеспечение ТЭК/Информационные ресурсы России. – 2017/4 – С. 6 – 9.
5. Щербань Е. Что такое блокчейн, и как это работает [Электронный ресурс]/Е.Щербань. – Редактор RevolverLab. – Режим доступа: URL: <https://revolverlab.com/how-its-works-blockchain-6d0355c43bfc/>( дата обращения:22.10.17).
6. Децентрализованная электроэнергетика: чем поможет блокчейн? [Электронный ресурс]:BitNovosti. – Электронные данные. – Режим доступа: URL: <https://bitnovosti.com/2017/04/24/power-on-blockchain/> (дата обращения: 22.10.17)
7. Блокчейн – новое слово в электроэнергетике [Электронный ресурс]: Региональная энергетика и энергосбережение. – электронный журнал. – Москва. – 7.08.17. – режим доступа:URL: <https://energy.s-kon.ru/blokcheyn-novoe-slovo-v-elektroenergetike/> (дата обращения: 22.10.17)

## ТЕХНОЛОГИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОГО РЕЕСТРА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЗАИМНОГО АУДИТА В СФЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

*Морозов К. В., Гордиенко М. С. (научный руководитель)*  
(г. Москва, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)  
[cyber561@gmail.com](mailto:cyber561@gmail.com); [gordienkomikhail@yandex.ru](mailto:gordienkomikhail@yandex.ru)

## TECHNOLOGY OF THE DISTRIBUTED REGISTER AS AN INNOVATIVE INTERSTATE AUDIT IN THE SPHERE OF INDUSTRY OF RUSSIA

*Morozov Kirill Valerevich, Gordienko Mihail Sergeevich (supervisor)*  
(Moscow, Plekhanov Russian University of Economics)

**Abstract..** The article discusses the basics of using the distributed data registry technology (blockchain). The author presents the features of the technology and the basis for its application in order to conduct mutual audit by business entities. Specific examples of the application of distributed register technology in the sphere of industry of the Russian Federation are presented.

**Keywords.** Mutual audit, distributed registry, blockchain, industry, crypto-currencies, ICO.

Применение инновационных технологий исторически является одним из важнейших преимуществ в любой сфере бизнеса, готовой к их использованию. Зачастую даже консервативные и давно сформировавшиеся отрасли могут получать колоссальный положительный эффект экономического роста от свежих инновационных и нетрадиционных решений. Вот уже несколько лет мировое сообщество пристально наблюдает за одним из самых перспективных открытий этого десятилетия – технологией blockchain. Можно по-разному относиться к повсеместно появившимся на базе цепочки блоков, так называемым криптовалютам, но отрицать революционность самой технологии не приходится – рассмотрим её подробнее [1].

Блокчейн представляет собой цепочку блоков информации, выстроенную по определенным правилам. Копии цепочки блоков хранятся на множестве независимых компьютеров, которые синхронизируя между собой, исключают факт фальсификации или технической

ошибки в данных. В единичных случаях технология применялась и ранее в сфере межбанковских отношений и взаимозачетов – для взаимного аудита финансовыми учреждениями. Однако о массовом её применении никто не задумывался и не пробовал адаптировать модель для всех участников банковского рынка.

За блокчейном стоит уже немало известных достижений в финансовом секторе, однако, это не единственный сектор экономики - с течением времени сфера его использования расширяется. К примеру, совсем недавно о нём заговорили и в нефтегазовой промышленности. Президент Mercuria Energy Group Марко Дунанд считает, что по мере внедрения инновационного оборудования в добывающую промышленность, расходы начнут неуклонно расти. Подключение распределенного реестра в данном случае способно существенно оптимизировать практически все системы в данном секторе экономики, за исключением самой добычи, что экономит время и существенные финансовые ресурсы компании. По оценкам М. Дунанда при внедрении блокчейна удастся сократить расходы вплоть до 30%! [2]

Нефтегазовая промышленность, как и, к примеру, горнодобывающая, крайне чувствительна к документации и требуют её тщательной обработки. Промышленники смогут заключать контракты через блокчейн напрямую, не опираясь на банковскую проверку. Шифрование и полная прозрачность исключают третью сторону в сделке, снижают риски утечки данных и подделки документов. Еще одна область, которую блокчейн сможет упростить - реализация «смарт-контрактов» [3]. Блокчейн можно использовать для размещения юридических соглашений, автоматически заключающих контракты на нескольких территориях и в нескольких юрисдикциях. Автоматизация контрактов снижает риски работы в развивающихся странах.

В энергетике решение Trans Active Grid базируется на децентрализованной платформе с открытым исходным кодом, безопасность которой обеспечена криптографически. Их слой бизнес логики обеспечивает в реальном времени измерение местного производства электричества, его потребления, а также учёт других связанных данных. Это открытая, прозрачная платформа, доступная другим пользователям для аудита.

О каких либо практических результатах применения в промышленности говорить пока что рано, так как подобные решения в компаниях в лучшем случае на стадии разработки. Но проводя аналогии с финансовой сферой можно однозначно сказать, что всего один пример грамотного, включающего в себя все возможности использования блокчейна способен перевернуть отрасль. Однако в данный момент технология используется в подавляющем большинстве лишь для реализации Initial coin offering (ICO) - привлечения инвестиций. К примеру, мощнейшего эффекта синергии можно достигнуть написав на базе технологии распределенного реестра бизнес-компилятор для топ-менеджмента – совокупность методов переработки и визуализации неструктурированной информации известной как «Business Intelligence» (далее - BI), информационная панель которой представлена на рисунке 1.

Целью BI выступает интерпретация огромного массива данных генерируемого компанией, в нужную, удобную форму для анализа и моделирования исходов действий, отслеживая результатов принятых решений. Говоря простым языком, кастомизированная под определённое предприятие и многофункциональная BI система будет прекрасным «черным ящиком», в который можно направлять абсолютно всю документацию от финансовой отчетности филиалов до графика отпусков, трудящихся в этих филиалах. Теоретически топ-менеджер, имеющий в руках такую платформу в несколько кликов найти абсолютно любую информацию, когда-либо задокументированную во всей компании. [4]



Рисунок 1. Стратегическая платформа бизнес-аналитики и аналитики (BI), WebFOCUS Business Intelligence Information Builders corp. USA.

На сегодняшний день в западной практике компании предоставляющие BI решения для своих клиентов не редкость. Все они различаются возможностями к обработке разной степени углублённости данных, способностью к кастомизации и т.д. Пионером в применении системы в Российской практике стала группа компаний «Мегаполис» - крупнейший дистрибьютор товаров повседневного использования на территории СНГ. Эта группа компаний успешно использует BI аналитическую платформу «Qlik Sense» в наиболее критической области - продажах: для анализа продаж по филиалам, брендам, клиентам, формирования и контроля KPI эффективности продаж, оптимизации коммерческих процессов, в логистике, финансовом планировании и управлении персоналом [5].

Представители «Мегаполис» отмечают, что система отлично справляется с ошибками в информации вызванными человеческим фактором. Например, неверно введенная координата местоположения точки продаж сразу заметна на интерактивной карте в приложении. Таким образом, при первом запуске платформы руководство с удивлением обнаружило наличие нескольких точек продаж в Тайге и даже на Антарктиде. Система автоматически способна определять крупное статистическое отклонение и отправлять запросы на перепроверку данных в соответствующие органы компании.

Разумеется, наличие такого автоматизированного помощника позволяет фирме существенно сократить сотрудников отделов аналитики и планирования, так как зачастую отпадает нужда в самом трудоёмком процессе – подборе, вычленению и подготовки требуемых для обработки данных. Опыт «Мегаполиса» показывает, что, несмотря на сложность, поддерживать работоспособность системы способно всего лишь 3-4 компетентных сотрудника отдела информационных технологий.

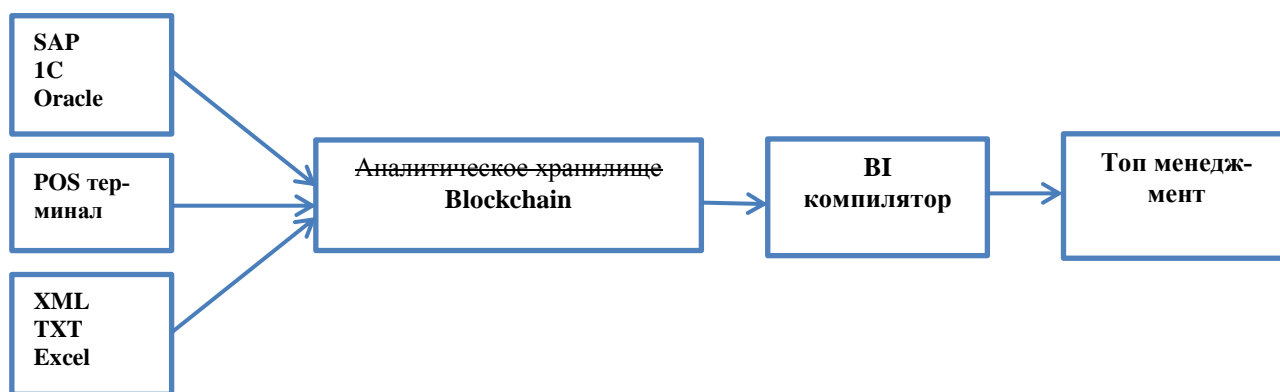


Рисунок 2. Сущность потока и преобразования данных в аналитическую информацию топ-менеджмента компании

Задача совмещения Blockchain и Business Intelligence – заменить привычное аналитическое хранилище (тривиальную серверную машину) в системе BI на цепочку блоков для получения всего спектра описанных выше плюсов обеих технологий (см. рисунок 2).

В итоге технических и технологических преобразований на уровне хозяйствующего субъекта должно получиться следующее: мощный управленческий инструмент, защищенный от потери данных, устойчивый к фальсификации с внутренней и внешней стороны, способный выгрузить и преобразовать в требуемый вид практически любую документацию, созданную фирмой в любой части света за считанные минуты. Практическое применение подобного программного обеспечения в крупном бизнесе безгранично независимо от отрасли или деятельности компании [6].

В заключении необходимо отметить, что по данным на конец текущего 2017 года объём рынка BI услуг приближается к отметке в 18,3 млрд. долларов, однако ни одна платформа до сих пор не применяет распределённый реестр, игнорируя колоссальные возможности создания тандема технологий и проведения взаимного аудита на их основе [7]. Авторы статьи считают, что уже в ближайшее время отношение к технологии коренным образом изменится и её практическое применение со временем станет тривиальным инструментом в аналитической сфере.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пятанова В.И. Финансист будущего: новые грани развития // Финансовые стратегии и модели экономического роста России: проблемы и решения. - 2017. - С. 15-21.
2. Косов М.Е., Иванова Я.Я. Финансовая политика государства в условиях кризиса и развитие промышленности, малого и среднего бизнеса: возможности и барьеры // Финансовая жизнь. - 2017. - № 3. - С. 89-98.
3. Кери И.Т., Громова Е.И., Воронкова Е.К. Финансовая безопасность ТЭК: проблемы, факторы, индикаторы // Экономика и предприним-во. - 2016. - № 12-2 (77-2). - С. 41-52.
4. Восканян Р.О. Реальные опционы в оценке стоимости инновационной компании. Москва, 2017.
5. Восканян Р.О., Ващенко Т.В. Финансовое обеспечение формирования инновационной инфраструктуры: анализ международной практики // Научные исследования и разработки. - Экономика. - 2017. - Т. 5. - № 3. - С. 27-33.
6. Ливчин С.В., Левшина О.Н. Этапы и основные элементы инвестиционной деятельности в современной экономике // Экономика и социология. - 2012. - № 15. - С. 24-29.
7. Шувалова Е.Б., Солярик М.А., Захарова Д.С. // Налоговые аспекты экономической безопасности в Российской Федерации. - Статистика и Экономика. - 2016. - № 3. - С. 51-54.